

# **TÍTULO: LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

**NIVEL: 3º ESO - TECNOLOGÍAS**

## **1. JUSTIFICACIÓN**

Se trata de estudiar los circuitos eléctricos, funcionamiento, elementos que lo componen y las aplicaciones más importantes de los circuitos en la construcción de objetos tecnológicos. La parte fundamental será la creación de una página Web en dos idiomas (Español e Inglés).

## **2. OBJETIVOS**

<b>Objetivos generales del contenido:</b>		
-Familiarizar al alumnado con el uso de Moodle -Manejar con soltura el vocabulario básico de la unidad en los dos idiomas		
<b>Objetivos de Tecnologías</b>	<b>Objetivos de Lengua Extranjera INGLÉS</b>	<b>Objetivos de Lengua Castellana y Literatura</b>
Conocer y distinguir los diferentes operadores o elementos que intervienen en un circuito eléctrico sencillo de corriente continua	Conocer el vocabulario básico de la unidad.	Expresión oral y escrita.
-Realizar e interpretar circuitos eléctricos sencillos		Redacción correcta de informes sobre el trabajo realizado
-Elaboración de una página Web		

## **3. COMPETENCIAS**

**Competencia digital y tratamiento de la información:** Búsqueda, organización, comunicación y procesado de la información obtenida.

**Competencia de razonamiento matemático:** Resolución de problemas de la ley de Ohm mediante el cálculo matemático.

**Competencia para la autonomía e iniciativa personal:** En el montaje de circuitos eléctricos en el aula-taller y resolución de ejercicios.

## **4. CONTENIDOS**

### **A) Conceptos**

El circuito eléctrico: generadores, conductores, receptores y controladores.

Simbología eléctrica básica y esquemas eléctricos.

Formas de conectar varios elementos de un circuito eléctrico. Serie, paralelo y mixto.

Lenguaje HTML

### **B) Procedimientos**

Representación esquemática de circuitos eléctricos con sus componentes. Montaje de circuitos eléctricos sencillos a partir de sus esquemas, con diferentes tipos de conexión.

Saber elaborar una página Web

### **C) Actitudes**

Interés por conocer la utilidad práctica de los operadores eléctricos en objetos de uso cotidiano.

Responsabilidad en el uso racional de la energía eléctrica.

## **5. METODOLOGÍA**

La metodología será activa y participativa, tratando de realizar un aprendizaje significativo en el alumnado, partiendo de los conocimientos previos e ir avanzando de lo fácil a lo difícil, de lo particular a lo general y se le obligue a modificar sus esquemas de conocimiento. Nos basaremos en el trabajo individual y en grupos de 3 alumnos.

## **6. ACTIVIDADES**

<u><b>Pretarea</b></u>		
<b>-Actividad previa de presentación de la unidad:</b> para dar a conocer la unidad, sus contenidos, competencias básicas, objetivos, temporalización y procedimiento de evaluación.		
<u>Nº de sesión</u>	<u>Tipo de Agrupamiento</u>	<u>Tiempo</u>
1	Individual	15 min.
<b>-Actividades de evaluación de conocimientos previos:</b> se basan en preguntas orales y/o escritas, planteando dudas y mostrando imágenes de circuitos o maquetas.		
<u>Nº de sesión</u>	<u>Tipo de Agrupamiento</u>	<u>Tiempo</u>
2	Individual	15 min.
 <u><b>Tareas facilitadoras o de desarrollo:</b></u>  <b>-Actividades de desarrollo:</b> estarán basadas en la organización de los contenidos.		

Exposición de conceptos a todo el grupo acompañados de ejercicios individuales en el cuaderno sobre los siguientes contenidos: elementos y funcionamiento de un circuito eléctrico (simbología), circuitos en serie, paralelo y mixto y cálculo de magnitudes aplicando la ley de Ohm.

<u>Sesión</u>	<u>Contenidos</u>	<u>Tiempo</u>
3	Elementos circuitos	30 min
4	Tipos circuitos	30 min
5	Aplicación ley Ohm	30 min

**-Actividades de creación:** Los alumnos/as realizan el montaje de dos circuitos eléctricos sencillos, uno en serie y otro en paralelo. Primero realizarán el esquema eléctrico, después lo simularan en el ordenador y posteriormente construirán ambos circuitos. Finalmente realizarán un informe sobre el montaje que expondrán de forma oral a toda la clase.

<u>Sesión</u>	<u>Actividad</u>	<u>Agrupamiento</u>	<u>Tiempo</u>
6	Esquema eléctrico	Individual	10 min
7	Simulación ordenador	Grupos (2-3)	20 min
8	Montaje circuitos	Grupos (3-4)	40 min
9	Exposición informe	Grupos (3-4)	20 min

#### **Postarea o producto final:**

**-Actividades de profundización, consolidación o fijación:** se basan en la realización de esquemas eléctricos libres (dando libertad al alumnado) y su posterior comprobación del correcto diseño y funcionamiento en el ordenador.

<u>Sesión</u>	<u>Agrupamiento</u>	<u>Tiempo</u>
10	Grupo (3 -4)	30 min

## **7. EVALUACIÓN DEL PROCESO EA.**

### **Criterios**

- 1-Describir el funcionamiento de un circuito eléctrico sencillo con sus componentes principales y la función de cada uno de ellos.
- 2-Representar gráficamente circuitos eléctricos empleando la simbología apropiada.
- 3-Montar circuitos eléctricos sencillos a partir de esquemas eléctricos.
- 4-Elaborar correctamente una página Web.

### **Instrumentos**

Exámenes (escritos y orales)
Cuaderno de clase
Trabajo práctico o montajes
Informes o memoria del montaje
Elaboración de la página Web

## 8. ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO.

**-Actividades de ampliación:** se basarán en: ayudar a compañeros más retrasados, análisis, construcción y simulación de circuitos eléctricos más complejos,...

**-Actividades de refuerzo:** se basarán en las actividades de desarrollo, pero a un nivel más bajo adecuado a la necesidad de cada alumno/a en concreto.

## 9. FICHA DE AUTOEVALUACIÓN

**Se utilizará la siguiente página Web:**

[www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1021](http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?TemaClave=1021)